COMPTES RENDUS

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 20 SEPTEMBRE 1897,

PRÉSIDENCE DE M. A. CHATIN.

CORRESPONDANCE.

GÉOMÉTRIE. — *Sur l'hypocycloïde à trois rebroussements.* Note de M. **Paul Serret.**

« 4. Théorème IV. — *Six droites* $T_1, \ldots, T_6$ *étant tracées dans un même plan, les centres des coniques inscrites à cinq de ces droites font toujours six points d'une même conique* S *qui se réduit à un cercle si les droites données sont tangentes à une même hypocycloïde.* La conique S, ou le cercle qui la remplace, représente d'ailleurs, dans tous les cas, le lieu général du centre des coniques

$$(\mu) \qquad o = \sum_1^6 \lambda_1 T_1^3 \equiv \alpha x^2 + 2\beta xy + \gamma y^2 + \ldots$$

dérivées, en nombre infini, de l'hexagone $(T_1, \ldots, T_6)$.

» Nous établirons d'abord le lemme suivant :

» *La conique*

$$(m) \qquad o = \sum_1^5 l'_1 T_1^3 \equiv \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - 1$$

dérivée du pentagone $(T_1, \ldots, T_5)$ *et la conique inscrite à ce pentagone ont le même centre.*

» Désignant, en effet, par Z une droite quelconque, considérons la conique auxiliaire (A, B) *dérivée du pentagone* $(T_1 \ldots T_5)$ *et de la droite* Z, conformément à l'identité générale

$$(M) \qquad o = \sum_1^5 l'_1 T_1^3 \equiv \left(\frac{X^2}{A^2} + \frac{Y^2}{B^2} - 1\right) Z.$$

» La première polaire du point p

$$(p) \qquad o = Z' = T'_5, \qquad T'_1, \ldots, T'_4, \qquad X', Y',$$

par rapport à la cubique (M), étant représentée par l'une ou l'autre des équations

$$(M') \qquad o = \sum_1^4 l'_1 T'_1 T_1^2 \equiv 2\left(\frac{XX'}{A^2} + \frac{YY'}{B^2} - 1\right) Z,$$

il résulte aussitôt, de cette double représentation, que la droite Z et la polaire du point p par rapport à la conique (A, B) divisent harmoniquement chacune des diagonales du quadrilatère $(T_1 \ldots T_4)$.

» Posons maintenant $Z = 1$: *la droite* Z *disparaît à l'infini avec le pôle* p, les coniques (A, B) et (a, b) se confondent; et la polaire du point p par rapport à (A, B) se transforme, d'une part, en un *diamètre* de (a, b); d'autre part, en la médiane même du quadrilatère $(T_1 \ldots T_4)$, ou en un *diamètre* de la conique inscrite au pentagone $(T_1 \ldots T_5)$. La conique inscrite au pentagone $(T_1 \ldots T_5)$ et la conique (a, b), dérivée de ce pentagone, ont cinq diamètres communs, et leurs centres se confondent.

» Ce lemme établi, le théorème IV devient évident. Les coniques (μ), dérivées de l'hexagone $(T_1 \ldots T_6)$, forment un faisceau : *le lieu de leurs centres est une conique déterminée* S. D'autre part, six des courbes (μ), qui correspondent aux hypothèses successives $o = \lambda_1 = \lambda_2 = \ldots = \lambda_6$, ne sont autres que les coniques dérivées du pentagone $(\overline{23456})$, (34561), ..., et leurs centres respectifs, ou *les centres mêmes des coniques inscrites à ces pentagones, font six points de* S : c'est la première partie de l'énoncé.

» Actuellement, *si les droites* $T_1, \ldots, T_6$ *font six tangentes d'une hypocy-*

cloïde : en vertu de notre théorème fondamental [1], six des courbes (μ), donc toutes les courbes (μ) sont des équilatères; et, par une proposition connue, *le lieu* S *de leurs centres est un cercle;* c'est la seconde partie de l'énoncé.

» 5. Théorème V. — *Étant données sept droites quelconques* $T_1, \ldots, T_7$, *les courbes* $S_1, S_2, \ldots, S_7$, *lieux du centre des coniques dérivées cubiquement de six quelconques de ces droites, se coupent suivant les trois mêmes points.*

» Soient, en effet,

» S_h le lieu du centre des coniques dérivées des sept droites *moins* la droite T_h;

» S_i le lieu du centre des coniques dérivées des sept droites *moins* la droite T_i.

» Ces deux courbes se coupant en quatre points, dont l'un en évidence, qui n'est autre que le centre de la conique dérivée du pentagone formé des sept droites données, *moins* les deux T_h, T_i, négligeons ce premier point; et, désignant par O l'un quelconque des trois autres points communs à nos deux courbes, menons par O deux axes quelconques Ox, Oy.

» Situé à la fois sur S_h et sur S_i, le point O servira de centre commun à *deux coniques* (*dérivées,* la première, de l'hexagone formé des sept droites données moins la droite T_h; la seconde, de l'hexagone formé de ces mêmes sept droites moins la droite T_i) *et représentées,* respectivement, par les équations

$$o = -l_h T_h^3 + \sum_1^7 l_1 T_1^3 \equiv a x^2 + 2 b x y + c y^2 + f,$$

$$o = -l'_i T_i^3 + \sum_1^7 l'_1 T_1^3 \equiv a' x^2 + 2 b' x y + c' y^2 + f'.$$

» Or si, entre ces deux identités, l'on élimine le terme en T_k^3, commun à l'une et à l'autre, l'identité résultante

$$o = -l''_k T_k^3 + \sum_1^7 l''_1 T_1^3 \equiv a'' x^2 + 2 b'' x y + c'' y^2 + f''$$

exprime que l'origine actuelle O sert de centre à une conique déterminée, dérivée de l'hexagone formé des droites $T_1, \ldots, T_7$, moins la droite T_k; ou que le point O appartient à la courbe S_k, lieu du centre des coniques dérivées de cet hexagone.

» Le point O, qui admet trois déterminations distinctes, est donc com-

---

[1] *Comptes rendus,* septembre 1897, p. 423.

mun aux trois courbes S_h, S_i, S_k, c'est-à-dire à trois quelconques des coniques S_1, S_2, ..., S_7. Les sept coniques S_1, S_2, ..., S_7 se coupent dans les trois mêmes points.

» *Si les droites données* T_1, ..., T_7 *font sept tangentes d'une hypocycloïde, les coniques* S_1, ..., S_7 *sont remplacées par autant de cercles en collinéation.*

» On peut remarquer qu'un *faisceau d'équilatères* étant le seul dont le lieu du centre se réduise à un cercle proprement dit, le théorème actuel et le précédent sont caractéristiques des seuls *heptagones,* ou *hexagones, circonscriptibles à l'hypocycloïde.* »

CHIMIE ORGANIQUE. — *Sur l'oxycellulose.*
Note de M. **Léo Vignon.**

« L'oxycellulose, découverte par Witz dans l'action du chlorure de chaux sur le coton pendant les opérations du blanchiment, est encore peu connue. J'ai l'honneur de présenter à l'Académie quelques résultats concernant la préparation et les propriétés de ce corps.

» Pour obtenir l'oxycellulose, je suis parti de cellulose pure, préparée par la purification du coton. Ce textile en bourre, préalablement nettoyé à la pince, a été traité par quatre bains aqueux successifs : (*a*) CO^3Na^2, 1 pour 100, trente minutes à 100° ; (*b*) Na OH, 1 pour 100, trente minutes à 100°; (*c*) H Cl 22°, 1 pour 1000, trente minutes à froid ; (*d*) CO^3Na^2, 1 pour 100, trente minutes à froid. Après ces traitements, le coton a été lavé à l'eau distillée bouillante, puis à l'alcool 93° froid, et finalement séché à l'air; la perte de poids a été de 10 pour 100 environ.

» *Action des divers oxydants sur la cellulose.* — J'ai fait intervenir divers oxydants dilués dans l'eau dans la proportion de 1, 5, 10 pour 100 du poids de la cellulose, à froid et à chaud. L'acide nitrique à froid oxyde sans amener de perte de structure des filaments; leur poids diminue de 1,5 à 2,5 pour 100 à chaud, la perte de poids varie de 5,5 à 14 pour 100, la structure est détruite.

» Le bichromate de potassium, le permanganate de potassium, fournissent des produits d'oxydation difficiles à purifier. Le chlorure de chaux donne des produits très blancs, mais son oxydation est difficile à régler; de tous les oxydants, c'est le mélange d'acide chlorhydrique et de chlorate de potassium qui m'a fourni les meilleurs résultats.

» *Préparation de l'oxycellulose.* — Dans une capsule de porcelaine installée dans une chapelle, on place 3000^{cc} d'eau et 150^{gr} de chlorate de potassium, on chauffe jusque vers l'ébullition, puis on immerge dans la solution 30^{gr} de coton purifié, et peu à peu (en cinq minutes), en agitant, 125^{cc} d'acide chlorhydrique à 22°. La liqueur jaunit, il se dégage des composés chlorés ; on maintient la température du mélange au voisinage de l'ébullition pendant une heure. Au bout de ce temps, on décante; le dépôt

blanc pulvérulent est lavé à l'eau distillée chaude, par décantation, jusqu'à élimination complète de réaction acide; on termine par des lavages à l'alcool et l'on sèche à air libre, sur papier filtré et brique poreuse. On obtient ainsi une poudre blanche, que j'envisage comme une oxycellulose et dont les caractères sont les suivants :

» *Propriétés de l'oxycellulose.* — Vue au microscope, cette oxycellulose est formée de filaments très courts. Elle jaunit à 100°, elle est insoluble dans les réactifs neutres. Elle se colore en bleu par l'iode et l'acide sulfurique : la coloration est plus rapide et plus franche qu'avec la cellulose.

» Pour la composition centésimale de la cellulose et de l'oxycellulose, j'ai trouvé :

	Cellulose.	Oxycellulose.
C................	44,44	43,55
H................	6,17	6,03
O................	49,39	50,42

» Mais si l'on applique à l'oxycellulose obtenue le procédé d'analyse de Lange (fusion avec la potasse à 180°), on trouve :

	Cellulose pour 100.	Oxycellulose.
Soluble dans KOH en fusion......	12	87,58
Insoluble »	88	12,42

» On est amené à considérer cette oxycellulose comme un mélange de 75 pour 100 d'oxycellulose et de 25 pour 100 de cellulose.

» En appliquant cette correction aux nombres qui donnent la composition en centièmes de l'oxycellulose, on trouve :

C........ 43,15 H........ 5,97 O........ 50,65

» La formule $C^{24}H^{38}O^{21}[(C^6H^{10}O^5)^4 - H^2 + O]$ exige

C........ 43,50 H........ 5,70 O........ 50,70

» *Chaleur de combustion.* — J'ai trouvé :

Cellulose.	Oxycellulose.
4224 à 4190	4133 à 4124

» *Thermochimie.* — J'ai mesuré la chaleur dégagée par l'immersion de la cellulose et de l'oxycellulose dans une solution de potasse :

» Matière, 10^{gr}; 500^{cc} KOH normale vers 13° :

Cellulose..................	$0^{Cal},74$	pour 100^{gr}.
Oxycellulose..............	$1^{Cal},30$	»

» Le caractère acide a donc augmenté.

» *Absorption des matières colorantes basiques.* — La cellulose et l'oxycellulose ont été comparées, à ce point de vue, par immersion dans des bains de teinture de

richesse connue obtenus avec la safranine et le bleu méthylène, pendant trente minutes à l'ébullition. Après teinture, les bains ramenés au volume primitif ont été comparés au calorimètre; leur appauvrissement a servi à mesurer l'absorption :

	Absorption par 1gr de substance.	
	Safranine.	Bleu méthylène.
Cellulose	0gr,000	0gr,002
Oxycellulose	0gr,007	0gr,006

» *Action de la potasse.* — L'oxycellulose, traitée par une solution aqueuse de potasse, fournit une liqueur jaune d'or. Cette solution réduit la liqueur de Fehling; acidifiée par l'acide chlorhydrique, elle se décolore et donne un précipité blanc. Par épuisement avec de la potasse à 30° B., l'oxycellulose perd 39 pour 100 de son poids. Le précipité donné par les acides est de 8 à 9 pour 100 du poids de la cellulose. Voici les chaleurs de combustion de ces différents produits :

Oxycellulose	4133
» épuisée par la potasse	4201
Précipité par les acides	3929

on a

Pour la cellulose	4224-4190
» la saccharose	3955

» L'oxycellulose réduit énergiquement la liqueur de Fehling; il en est de même de la liqueur jaune provenant de l'épuisement par la potasse. L'oxycellulose, épuisée par la potasse à chaud, ne réduit plus.

» Le réactif de Schiff (fuchsine et acide sulfureux), préparé suivant Villiers et Fayolle, donne, avec l'oxycellulose, une coloration violette intense. Elle possède donc des fonctions aldéhydiques.

» L'étude des produits de rupture de l'oxycellulose par la potasse et la baryte sera l'objet d'une prochaine Communication. »

CHIMIE ORGANIQUE. — *Sur la rétamine.* Note de MM. **J. Battandier** et **Th. Malosse**, présentée par M. Chatin. (Extrait.)

« Le poids moléculaire déterminé par la tonométrie (appareil de Beckmann), d'après l'élévation du point d'ébullition d'une solution dans l'alcool éthylique, a été trouvé égal à 269,4 et 268,3.

» Le dosage du carbone, de l'hydrogène et de l'azote a fourni les moyennes : C = 72,08, H = 10,69, Az = 11,1 (calculé pour $C^{15}H^{26}Az^{2}O$: 72, 10,4, 11,2).

» Analyse de sels : *Bromhydrates.* — Nous en avons préparé deux,

qui ont paru répondre respectivement aux formules

$$C^{15}H^{26}Az^2OHBr \quad \text{et} \quad C^{15}H^{26}Az^2O, 2HBr,$$

d'après les dosages du brome et de l'azote.

» *Iodhydrates.* — Ceux que nous avons préparés, magnifiquement cristallisés, nous ont paru répondre à la formule $C^{15}H^{26}Az^2O, 2HI$, d'après le dosage de l'azote dans un échantillon spontanément séché à l'air :

Az pour 100, trouvé : 5,541 ; calculé : 5,533.

» *Sulfates.* — Nous avons préparé des sels répondant à la formule $C^{15}H^{26}Az^2O, H^2SO^4(H^2O)^x$, où $x = 5$ pour les sels cristallisés dans l'eau. On a dosé l'azote, et l'acide à l'état de sulfate de baryte.

» Un échantillon de sulfate, préparé en traitant par l'acide sulfurique la rétamine dissoute dans l'alcool très concentré, a fourni à l'analyse des résultats correspondant à la formule $C^{15}H^{26}Az^2OH^2SO^4, 2H^2O$.

» *Déterminations alcalimétriques.* — La rétamine, combinée, pour une molécule, à un équivalent d'acide, ne colore plus la phénolphtaléine. Les sels à deux équivalents d'acide, traités, en dissolution aqueuse, par un équivalent d'alcalis causttques, sont transformés en sels à un équivalent d'acide

$$R.2HBr + NaOH = RHBr + NaBr + HOH.$$

» Dans cette transformation, une molécule de soude correspond à une molécule de rétamine. Le terme de la réaction est indiqué par la phénolphtaléine. De là un moyen rapide pour déterminer le poids moléculaire de la rétamine. Il suffit de saturer une quantité déterminée d'alcaloïde par un excès connu d'acide titré, d'ajouter quelques gouttes de phénolphtaléine, puis de la solution titrée de soude jusqu'à coloration. Les résultats des expériences de ce genre s'accordent avec le poids moléculaire 250 et la formule $C^{15}H^{26}Az^2O$.

» La rétamine est susceptible de donner des sels neutres, contenant deux molécules d'acide monobasique, ou une molécule d'acide bibasique pour une molécule d'alcaloïde, et des sels basiques, contenant une molécule d'acide monobasique pour une molécule d'alcaloïde. »

CHIMIE INDUSTRIELLE. — *Influence des matières colorantes sur la fermentation des vins rouges très colorés*. Note de MM. **P. Carles** et **G. Nivière**.

« La vinification des cépages très colorés, du Jacquez par exemple, a toujours présenté de graves inconvénients, que l'on peut attribuer : 1° à la difficulté de maintenir la matière colorante ; 2° à la difficulté non moins grande que présente la transformation complète du sucre en alcool, acide carbonique, etc.

» A l'époque où l'on faisait beaucoup d'exportation, où les vins étaient trop souvent colorés avec de la baie de sureau, M. G. Nivière tenta des expériences sur la fermentation des baies de sureau, dont le principe colorant se rapproche beaucoup de celui du Jacquez. Il remarqua que la transformation du sucre en alcool était d'autant plus difficile que la coloration était plus intense.

» Nous avons repris ces expériences ; nous avons ensemencé dans nos milieux le *Saccharomyces Pastorianus*, que nous avons sélectionné par la méthode Pasteur. Cette levure faisait fermenter des moûts de raisins secs très riches en sucre, jusqu'à 17°.

» Prenant ce ferment, nous l'avons mis dans des décoctions de baies de sureau, sans ajouter d'acide tartrique, d'une part ; d'autre part, nous avons additionné d'acide tartrique le milieu fermentescible ; enfin, nous avons fait un troisième essai avec le phosphate d'ammoniaque, sel éminemment propre au développement des ferments.

» Dans les trois cas, le milieu a fermenté et a donné 14° d'alcool, mais la fermentation n'était pas complète ; il restait 30gr environ de sucre par litre. Les additions d'acide tartrique avivaient la couleur, mais n'influaient en rien sur la marche de l'opération. Quant au phosphate d'ammoniaque, son action favorable sur la fermentation était insignifiante.

» Nous avons mis le même ferment dans des moûts blancs, dans de l'orge tartarisée ; nous avons obtenu ainsi des fermentations intégrales ; la liqueur de Fehling ne décelait que des traces minimes de sucre.

» Si l'on prend des vins de Jacquez à longue cuvaison, acidifiés ou non, on remarque qu'ils contiennent toujours une quantité notable de sucre dans le vin. Ce fait résulte de ce que, dans les cuvaisons courtes, le vin est décuvé bien avant que tout son sucre soit transformé ; la fermentation se continue sans qu'il en résulte un accroissement de couleur, étant moins riche en matière colorante que le vin à longue cuvaison, qu'une macération prolongée a enrichi en couleur ; cette macération doit être plus complète, c'est ce qui explique les différences observées. Si l'on prend un vin coloré, brillant, qui contient du sucre et qu'on le dédouble, une nouvelle fermentation intervient et diminue encore la quantité du sucre non transformé.

» En résumé, d'après nos expériences et les données précédentes nous croyons pouvoir formuler les conclusions suivantes :

» 1° La transformation incomplète du sucre dans les moûts très colorés est due à la matière colorante et non à l'acidité, car des décoctions de sureau, acidifiées ou non, ont donné le même résultat;

» 2° Cette matière colorante, voisine des tannins, agit comme antiseptique sur les microrganismes de la fermentation;

» L'acide tartrique, ajouté aux vins rouges colorés, n'influe pas sur la fermentation ou, s'il agit, ce n'est qu'indirectement, c'est-à-dire en empêchant la précipitation de la matière colorante qui, elle, agit sur les ferments. Cette dernière conclusion nous permet d'expliquer les résultats obtenus dans une vinification de Jacquez qu'un de nous fit en 1893 à Beauséjour, près Béziers. Le vin était très beau, mais encore fortement sucré. L'analyse de ce vin n'a pu être faite.

» Des expériences que nous poursuivons sur des moûts nous permettront de donner des résultats complémentaires à cette Note, dont le but actuel est d'établir le fait au point de vue théorique. »

PATHOLOGIE VÉGÉTALE. — *Sur le rôle que joue le* Pseudocommis vitis *Debray dans les deux maladies de la Vigne, l'anthracnose et l'oïdium.* Note de M. **E. Roze**, présentée par M. Chatin.

« M. Debray a déjà fait connaître [1] que le *Pseudocommis* était la cause de la maladie de l'anthracnose. L'observation microscopique permet, en effet, de constater l'existence des plasmodes de ce Myxomycète dans les taches brunâtres ou noirâtres qui couvrent les tiges, les pétioles des feuilles de la Vigne, ainsi que les pédoncules et les grappes des raisins, ce qui caractérise cette maladie.

» J'ai cherché à en obtenir une preuve expérimentale. Un très jeune pied de Vigne, germé sous châssis, très sain d'aspect, fut planté le 1er juillet dans un pot et conservé dans une serre fermée. On sait que le *Pseudocommis* produit, sur les feuilles de Cerisier, des taches qui se circonscrivent et forment des particules de tissu plasmodique, lesquelles se détachent et laissent les feuilles trouées. Je plaçai vingt de ces particules sur les racines découvertes de ce jeune pied de Vigne; je les recouvris ensuite de

---

[1] *La Brunissure dans les végétaux et en particulier dans la Vigne* (*Revue de Viticulture*, 1895).

terre, et le pot fut arrosé assez fréquemment. Au bout d'un mois, la base de la tige brunit et je vis apparaître bientôt sur son épiderme les petites taches noirâtres caractéristiques de l'anthracnose, qui se montrèrent ensuite sur les pétioles et sur les nervures des feuilles, dont le limbe fut très légèrement attaqué. Le jeune pied de Vigne subit ensuite peu à peu un lent arrêt de développement, au fur et à mesure que le nombre des taches augmentait, mais ne périt pas.

» Le résultat de cette expérience me paraît donner une preuve nouvelle du véritable rôle du *Pseudocommis* dans l'anthracnose, et confirmer ce que l'observation seule avait déjà établi, en même temps qu'elle démontre l'identité spécifique de ce Myxomycète, qui peut de la sorte quitter le Cerisier pour aller dans le sol infecter la Vigne.

» Cette année, les treilles de la région parisienne ont été fortement attaquées par l'oïdium (*Uncinula spiralis* B. et C.), le *Peronospora viticola* et surtout par le *Pseudocommis* qui, par contamination aérienne, s'est montré à la fois sur les tiges, les pétioles des feuilles de la Vigne, et sur les grappes de raisin. J'ai pu suivre, sur des ceps de Vigne non traités par les Fongicides, le développement de ces trois maladies. En faisant une série d'observations sur des grains de raisins attaqués par l'oïdium, j'ai cherché à me rendre compte des effets réels qu'il produisait.

» A première vue j'aurais pu croire, comme on l'a admis jusqu'ici, que c'était aux résultats de son parasitisme superficiel qu'était dû l'état très maladif de ces grains de raisin, qui prennent, lorsque l'oïdium les recouvre, une teinte grisâtre, et dont quelques-uns se déchirent et crèvent. Toutefois, je ne tardai pas à reconnaître que, par une action concomitante, sous l'efflorescence de l'oïdium, le *Pseudocommis* était apparu sur l'épiderme, sous la forme de très petites taches brunâtres ponctiformes, visibles seulement à la loupe; quelquefois ces taches s'élargissent et se réunissent, entravant ainsi le développement épidermique. Sous l'effort de la croissance de l'intérieur du grain, cet épiderme mortifié crève et le grain s'ouvre, mettant à nu les pépins. L'oïdium ne me paraît être pour rien dans l'effet ainsi produit : c'est au mode d'action du *Pseudocommis* qu'il convient de l'attribuer, et c'est le même effet que l'on constate lorsque ce dernier parasite agit seul, sans l'oïdium. Du reste, sur les feuilles envahies par l'oïdium et qui m'ont permis d'y observer des conidies et des pycnides, je n'ai jamais pu remarquer de taches brunâtres semblables à celles des grains.

» Comme le *Pseudocommis* n'était pas connu lorsqu'on a cru reconnaître que l'oïdium était la cause de cet état maladif des raisins, j'estime qu'on l'a considéré comme étant seul l'auteur de désordres plus graves que ceux qui lui incombent réellement, d'autant plus que, en raison des influences atmosphériques, le développement concomitant du *Pseudocommis* et de l'oïdium, comme on le voit trop bien cette année, a dû toujours avoir lieu.

» J'ajouterai deux mots, pour signaler une autre cause d'altération due au *Pseudocommis* et restée inexpliquée jusqu'ici. J'ai, en effet, remarqué sur une treille de Chasselas, qui s'était trouvée garantie par divers traitements contre les attaques parasitaires, que tout récemment certaines grappes fort belles étaient presque subitement empêchées d'arriver à leur complète maturité. Il s'était rapidement produit, sur les rachis de ces grappes, de petites taches brunâtres circulaires, qui avaient provoqué la dessiccation de tout le tissu des pédoncules insérés au-dessous de ces taches. Je me suis assuré que les taches dont il s'agit contenaient des plasmodes du *Pseudocommis* qui, par contamination aérienne, venait ainsi tardivement dessécher, soit seulement les axes secondaires, soit même l'axe principal de la grappe. »

La séance est levée à 3 heures et demie. M. B.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

OUVRAGES REÇUS DANS LA SÉANCE DU 13 SEPTEMBRE 1897.

Revue de Mécanique: M. HATON DE LA GOUPILLIÈRE, Membre de l'Institut, Inspecteur général des Mines, président. Tome I. Août 1897. Paris, Vicq-Dunod et Cie. 1 fasc. in-4°.

Anthropologie. Rédacteurs en chef: MM. BOULE et VERNEAU. 1897. Tome VIII. N° 4, juillet-août. Paris, Masson et Cie; 1 vol. in-8°.

Bulletin de la Société astronomique de France et *Revue mensuelle d'Astronomie, de Météorologie et de Physique du globe.* Septembre 1897. Paris, CH. BIVORT; 1 fasc. in-8°.

Bulletin de l'Académie de Médecine, publié par MM. J. BERGERON, Secrétaire perpétuel; CADET DE GASSICOURT, Secrétaire annuel. N° 36. Séance du 7 septembre 1897. Paris, Masson et Cie; 1 fasc. in-8°.

Annales médico-psychologiques. Fondateur: Dr J. BAILLARGER. N° 2. Septembre-octobre 1897. Paris, Masson et Cie; 1 vol. in-8°.

Bulletin de la Société entomologique de France. 1897. N° 13. Paris, Firmin-Didot et Cie; 1 fasc. in-8°.

Journal de la Société nationale d'Horticulture de France. Tome XIX. Août 1897. Paris, L. Maretheux; 1 vol. in-8°.

Memorie della Regia Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena. Série II, Volume XII, Parte prima. Modena, 1896; 1 vol. in-4°.

ERRATA.

(Séance du 6 septembre 1897.)

Note de M. *Ad. Chatin*, Du nombre et de la symétrie des faisceaux fibro-vasculaires, etc.

Page 416, lignes 4 et 5, *après* Aucuba, Leycesteria, Lonicera, Obolia, Symphoricarpos, Xylosteum, Viburnum, Cornus, *au lieu de* (²), *lisez* (¹).

Ligne 8, après Lobelia cardinalis, *au lieu de* (¹), *lisez* (²).

En bas de la page, aux notes, *supprimer* (²) et *remplacer* (³) par (²).

Page 419, ligne 12, *au lieu de* Myrcinées, *lisez* Myrsinées.

Page 420, lignes 1 et 2, *au lieu de* pétales, *lisez* filets.